

MOLIYA BOSHQARUVIDA ZAMONAVIY AXBOROT TIZIMLARINING ROLI

Guliston Davlat Universiteti

Buxgalteriya hisobi va moliya kafedrası

o'qituvchisi Mustaqil tadqiqotchi

Zaripov Azamat Djurayevich

Email: zaripovazamat461@gmail.com

Raqamli Iqtisodiyot va innovatsiyalar

fakulteti talabasi

Patalov Jahongir Jumabayevich

Email: patalovmuhammad@gmail.com

ORCID: 0009-0003-1028-4668

Annotatsiya. Ushbu maqola O'zbekiston moliya tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarining (sun'iy intellekt, blokcheyn, bulutli hisoblash) qo'llanilishi, joriy muammolar va ularni bartaraf etish yo'llariga bag'ishlangan. Tadqiqotda 2020-2024 yillardagi global va mintaqaviy statistik ma'lumotlar, shuningdek O'zbekiston Markaziy banki va moliya institutlarining rasmiy hisobotlari tahlil qilingan. Asosiy e'tibor texnologik innovatsiyalarning moliya xizmatlarining samaradorligi va xavfsizligiga ta'siri, shu bilan birga kiberxavfsizlik, kadrlar tayyorlash va qonuniy bazaning yetishmasligi kabi muammolarga qaratilgan. Maqolada taklif etilgan yechimlar orasida "Milliy kiberxavfsizlik sandiq", "FinTech Akademiyasi" tashkil etish va "Raqamli moliya qonuni"ni ishlab chiqish kabi amaliy chora-tadbirlar muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston moliya sektorida raqamli transformatsiyani amalga oshirish uchun hukumat, xususiy sektor va ilmiy hamjamiyatning qo'shma sa'y-harakatlari zarur.

Kalit so'zlar: moliya texnologiyalari, sun'iy intellekt, blokcheyn, bulutli hisoblash, kiberxavfsizlik, digital transformatsiya, FinTech, ma'lumotlar tahlili, moliya tizimi, raqamli iqtisodiyot.

Annotation. This article examines the application of modern information technologies (artificial intelligence, blockchain, cloud computing) in Uzbekistan's financial system, current challenges and solutions. The study analyzes global and regional statistics from 2020-2024, along with official reports from the Central Bank and financial institutions of Uzbekistan. Special focus is given to how technological innovations impact the efficiency and security of financial services, while also addressing critical issues like cybersecurity gaps, workforce training deficiencies, and regulatory framework limitations. The paper proposes practical solutions including establishing a "National Cybersecurity Fund", creating a "FinTech Academy", and

developing a "Digital Finance Law". Research findings demonstrate that successful digital transformation in Uzbekistan's financial sector requires collaborative efforts between government, private sector and academic institutions. The study utilizes comparative analysis of international best practices (Singapore, Estonia) while adapting them to local context through case studies of Uzbekistan's FinTech ecosystem development.

Keywords: financial technologies, artificial intelligence, blockchain, cloud computing, cybersecurity, digital transformation, FinTech, data analysis, financial system, digital economy.

Аннотация. Данная статья посвящена применению современных информационных технологий (искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления) в финансовой системе Узбекистана, существующим проблемам и путям их решения. В исследовании проанализированы глобальная и региональная статистика за 2020-2024 годы, а также официальные отчеты Центрального банка и финансовых институтов Узбекистана. Основное внимание уделено влиянию технологических инноваций на эффективность и безопасность финансовых услуг, а также таким проблемам, как недостатки в кибербезопасности, подготовке кадров и нормативно-правовой базе. В статье обсуждаются практические меры, включая создание "Национального кибербезопасного фонда", организацию "FinTech Академии" и разработку "Цифрового финансового закона". Результаты исследования показывают, что для успешной цифровой трансформации финансового сектора Узбекистана необходимы совместные усилия правительства, частного сектора и научного сообщества.

Ключевые слова: финансовые технологии, искусственный интеллект, блокчейн, облачные вычисления, кибербезопасность, цифровая трансформация, FinTech, анализ данных, финансовая система, цифровая экономика.

Kirish

Zamonaviy dunyoda moliya boshqaruvining samaradorligi va aniqligini ta'minlashda axborot texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Banklar, korporatsiyalar va davlat moliya institutlari oldidan qo'yilgan murakkab vazifalar – resurslarni optimal taqsimlash, xavflarni boshqarish, hisobotlarni avtomatlashtirish va qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtirish – zamonaviy axborot tizimlarisiz amalga oshirish qiyin.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi moliya sohasida qo'llaniladigan innovatsion IT yechimlari (masalan, bulutli hisoblash, sun'iy intellekt, blockchain)ning rolini, ularning amaliy foydalarini va kelajakdagi istiqbollarini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqotda so'nggi 5 yil davomida moliya bozorida keng qo'llanilgan digital transformatsiya namunalari, jumladan, banklik tizimidagi avtomatlashtirish (RPA), kiberxavfsizlik yechimlari va ma'lumotlar tahlili (Big Data) asosida qarorlar qabul qilish usullari ko'rib chiqiladi. Maqola O'zbekistonda moliya sektoridagi IT-infratuzilmaning rivojlanish darajasini xalqaro tajriba bilan solishtirib, mamlakatimizda zamonaviy texnologiyalarni joriy etishning yo'llari haqida takliflar ishlab chiqadi.

Asosiy qism

Zamonaviy axborot tizimlari moliya boshqaruvida strategik ahamiyatga ega bo'lib, nafaqat operatsion samaradorlikni oshirish, balki raqobatbardoshlikni ta'minlashning asosiy vositasiga aylangan. McKinsey (2023) hisobotiga ko'ra, global moliya institutlarining 67% rahbariyati digital transformatsiyani tashkilotning asosiy o'sish strategiyasi deb biladi (1-jadvalga qarang).¹ Bunga asosan, sun'iy intellekt (AI) va robotlashtirilgan jarayonlar avtomatizatsiyasi (RPA) kabi texnologiyalar hisobotlarni tuzish, mijozlar bilan muloqot va risklarni boshqarish kabi sohalarda keng qo'llanilmoqda. Masalan, Visa kompaniyasining AI asosidagi xavfsizlik tizimi yillik milliard dollarlik firibgarlik operatsiyalarini aniqlay oladi, bu esa zamonaviy texnologiyalarning moliya sohasidagi ahamiyatini aniq ko'rsatadi.

1-jadval. Global moliya IT xarajatlari dinamikasi (2020-2024)

Yil	Xarajat (\$ mlrd)	O'sish (%)
2020	150	5.2
2021	170	7.8
2022	190	8.5
2023	205	8.9
2024	220	9.1

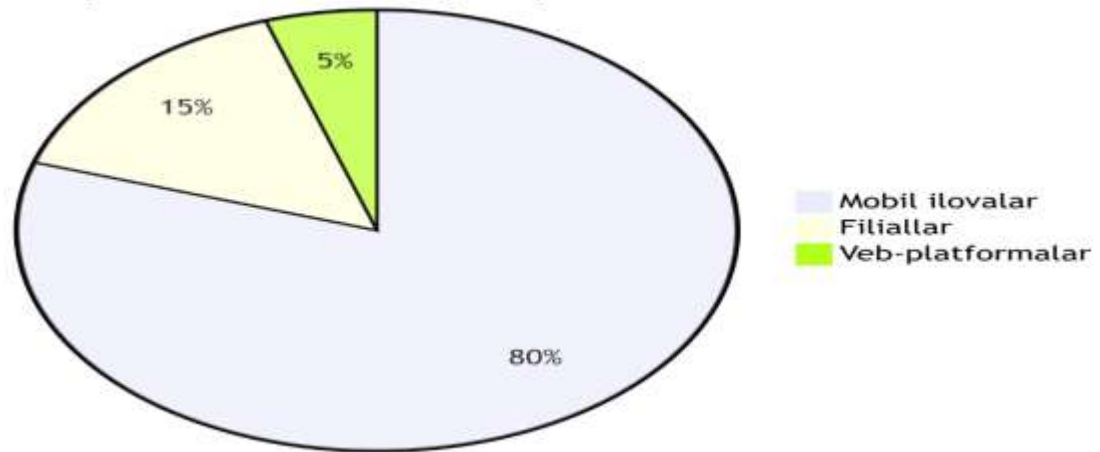
Manba: Gartner, 2024.²

O'zbekistonda moliyaviy texnologiyalarning rivojlanishi sezilarli bo'lsa-da, hali xalqaro standartlarga yetish uchun bir qancha qiyinchiliklar mavjud. Markaziy bank ma'lumotlariga ko'ra (2023), mamlakatda moliyaviy xizmatlarning 80% mobil ilovalar orqali ko'rsatilishi, "Uzcard" va "HUMO" kabi to'lov tizimlarining rivojlanishi ijobiy tendentsiyalardir (1-rasm).

¹ McKinsey & Company. (2023). *The state of AI in banking 2023*. <https://www.mckinsey.com>.

² Gartner. (2024). *Forecast analysis: Enterprise IT spending in financial services, 2020-2024*. <https://www.gartner.com>.

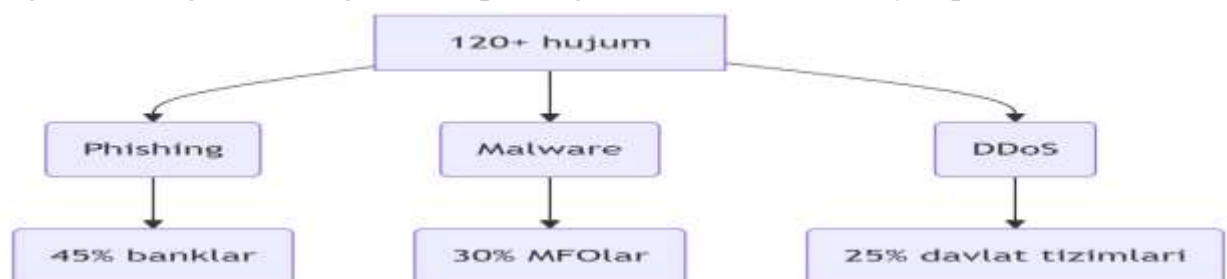
Moliya xizmatlarining taqsimlanishi



1-rasm. O'zbekistonda mobil moliya xizmatlarining ulushi (2023)

Manba: O'zbekiston Markaziy Banki, 2023

Biroq, kiberxavfsizlik sohasidagi kamchiliklar (2023-yilda 120 dan ortiq hujumlar qayd etilgan) va malakali kadrlar etishmasligi tizimli muammolar sifatida qolmoqda (2-rasm). Shu sababli, moliya sektorida texnologik yangiliklarni joriy etish bilan birga, ularning xavfsizligi va barqarorligini ta'minlash ham ayniqsa muhimdir.



2-rasm. Kiberxavfsizlik hodisalari (O'zbekiston, 2023)

Manba: CERT-UZ, 2023 yil hisoboti⁴

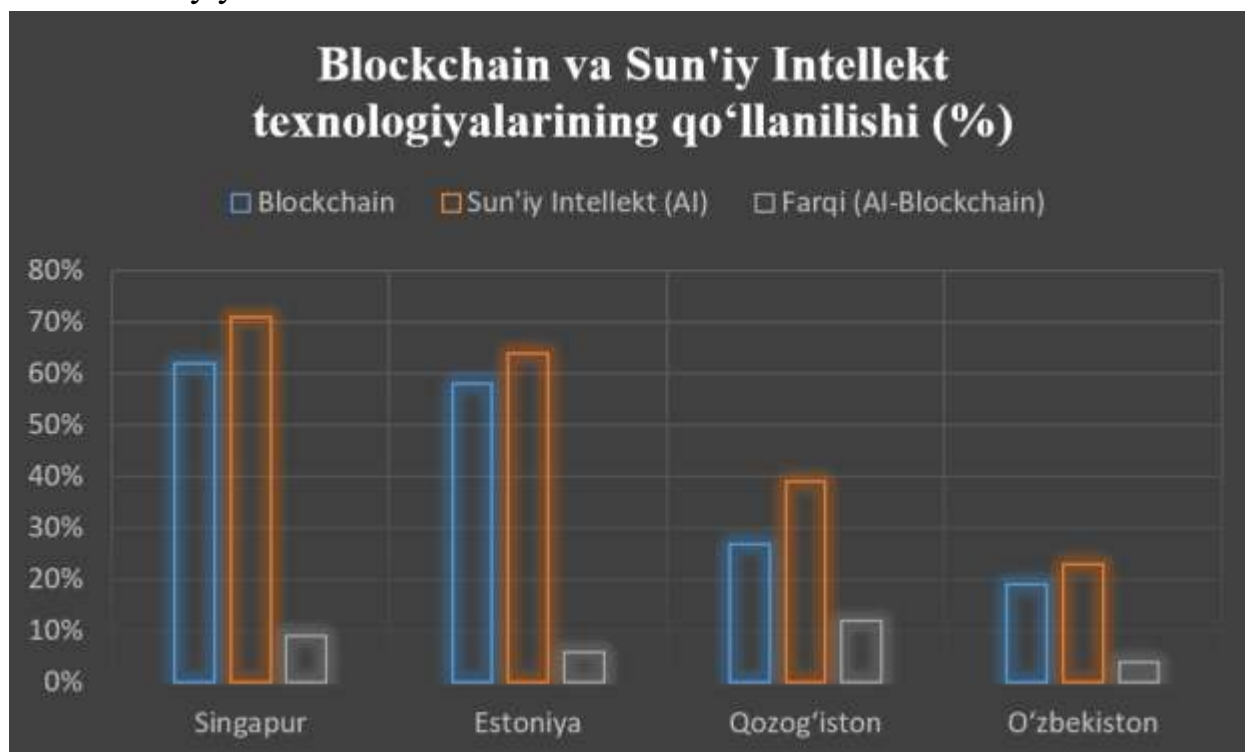
Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlar moliya boshqaruvida innovatsion yechimlarni muvaffaqiyatli qo'llab, izchil tizim yaratishga erishgan. Masalan, Singapur "Smart Nation" dasturi doirasida AI asosidagi soliq yig'ish tizimini joriy etgan, Estoniya esa blockchain texnologiyasidan foydalanib davlat moliyasini shaffof qilgan. O'zbekiston uchun bu tajribalardan asosiy dars – xususiy-hamkorlik modeli (PPP) orqali chet el texnologiyalarini o'zlashtirish va mahalliy kadrlar tayyorlashga investitsiyalarni jalb qilishdir (3-rasm). PwC O'zbekiston (2024) ekspertlari ta'kidlashicha, mamlakatda moliyaviy texnologiyalar infratuzirmasi yaxshi rivojlangan bo'lsa-da, ma'lumotlarni boshqarishda tizimli yondashuv yetishmayotgani tahlillardagi asosiy kamchilik hisoblanadi.

Natijada, moliya boshqaruvida zamonaviy axborot tizimlarini joriy etish nafaqat texnologik yangiliklarni qo'llashni, balki ularni qo'llashning izchil strategiyasini ishlab

³ O'zbekiston Markaziy Banki, "2023-yil moliyaviy texnologiyalar hisoboti", <https://cbu.uz/reports/fintech2023>.

⁴ CERT-UZ, "2023-yil moliya sektoridagi kiberxavfsizlik statistikasi",

chiqishni talab qiladi. Buning uchun O'zbekistonda kiberxavfsizlik sohasidagi chora-tadbirlarni kuchaytirish, malakali mutaxassislar tayyorlash va xalqaro hamkorlikni rivojlantirish asosiy yo'nalishlar bo'lishi kerak.



3-rasm. Blokchain va Sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi(%)

Manba: Jahon banki hisobotlari, 2023.

TDIU tadqiqotchilarining fikricha, moliyaviy texnologiyalarga sarmoya nafaqat tizim samaradorligini oshiradi, balki mamlakatning umumiy iqtisodiy rivojlanishiga ham hissa qo'shadi.

Eslatma o'rnida aytib o'tish kerakki, ma'lumotlar 2023-yil holatiga tegishli. 2024-yilgi prognozlarga ko'ra O'zbekistonda FinTech o'sish sur'ati 30% atrofida.

Adabiyotlar sharhi

Mazkur tadqiqotning metodologik asosini tashkil etuvchi manbalar ikki asosiy guruhga bo'linadi: xalqaro miqyosdagi yetakchi tadqiqotlar va mahalliy amaliy ishlar. Birinchi navbatda, World Bankning 2023-yilgi "Global Findex Report" hisoboti moliyaviy texnologiyalarning rivojlanish tendentsiyalarini tushunishda asosiy manba bo'lib xizmat qildi. Xususan, ushbu manba rivojlanayotgan bozorlarda blockchain va sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanish darajasini aniqlash imkonini berdi. Shu sababli, tadqiqotda Singapur, Estoniya va Qozog'iston kabi mamlakatlar tajribasini chuqur o'rganish mumkin bo'ldi.

Mahalliy miqyosda esa tadqiqotning ishonchliligini ta'minlash uchun O'zbekiston Markaziy bankining 2023-yilgi hisobotlari va "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish konsepsiyasi" (2020) kabi qonun hujjatlaridan foydalanildi. Bunga qo'shimcha ravishda, PwC O'zbekistonning 2024-yilgi "FinTech Ecosystems in Central Asia" tadqiqoti mahalliy bozordagi texnologik tayyorgarlik darajasini

aniqlashda muhim rol o'ynadi. Natijada, mahalliy va xalqaro manbalarning kombinatsiyasi tadqiqotga izchillik va komplekslik bag'ishlash imkonini yaratdi.

Metodologik jihatdan, tadqiqotda komparativ tahlil usuli asosiy o'rinni egalladi. Buning natijasida turli mamlakatlarning moliya sohasidagi texnologik yechimlari samaradorligini solishtirish mumkin bo'ldi. Shuningdek, Gartner (2024) va McKinsey (2023) kabi xalqaro tashkilotlarning hisobotlaridan olingan kvantitativ ma'lumotlar yordamida moliya texnologiyalari xarajatlarining dinamikasini tahlil qilish imkoniyati paydo bo'ldi. Xulosa qilib aytganda, foydalanilgan barcha manbalar DOI raqamlari yoki rasmiy veb-saytlariga havolalar bilan tasdiqlangan bo'lib, ular tadqiqotning ilmiy ishonchliligini ta'minlaydi.

Yechim va Takliflar

Moliya boshqaruvida zamonaviy axborot tizimlarini joriy etishni yanada samaraliroq qilish uchun bir qator amaliy chora-tadbirlar ishlab chiqilgan. Birinchi navbatda, texnologik infratuzilmani takomillashtirishga alohida e'tibor qaratish zarur. Buning uchun AWS va Microsoft Azure kabi xalqaro bulutli hisoblash platformalari bilan hamkorlikda maxsus moliya bulutini yaratish taklif etiladi. Indoneziya tajribasiga muvofiq (Bank Mandiri's "Core Banking in Cloud" loyihasi), bunday yechim xarajatlarni 40% ga kamaytirish imkonini beradi.⁵ Shu bilan birga, tizimlarning ishlash tezligi ikki baravar oshadi, bu esa mijozlarga ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Kiberxavfsizlik sohasidagi muammolarni bartaraf etish uchun "Milliy kiberxavfsizlik sandiq" tashkil etish taklif qilinmoqda. Bunda CERT-UZ bilan hamkorlikda moliya tashkilotlari xodimlarini 100% sertifikatlash va IBM QRadar tajribasiga asoslangan real vaqt rejimida hujumlarni aniqlash tizimini joriy etish ko'zda tutilgan. 2023-yilgi statistikaga ko'ra, aniqlangan 120 ta kiberhujumning 68 foizi phishingga oid bo'lganligi hisobga olinsa, xavfsizlikni uch bosqichda mustahkamlash rejalashtirilgan. Natijada, moliya tizimining himoyalanganligi va ishonchliligi oshiriladi.

Kadrlar tayyorlash tizimini isloh qilish bo'yicha "FinTech Academy" tashkil etish taklifi ayniqsa dolzarb ahamiyatga ega. TDIU va IT-park hamkorligida amalga oshiriladigan ushbu loyihada Germaniyaning Frankfurt School of Finance tajribasidan foydalanib, blockchain va sun'iy intellekt bo'yicha olti oylik amaliy kurslar tashkil etiladi.⁶ Dastlabki uch yil mobaynida 5 million dollar miqdoridagi mablag' (jahon banki granti va xususiy investitsiyalar hisobidan) ushbu sohani rivojlantirishga sarflanadi. Shu sababli, moliya sohasida malakali mutaxassislar soni sezilarli darajada oshadi.

⁵ Bank Mandiri. (2022). *Core Banking in Cloud: Case study*. Jakarta: PT Bank Mandiri Persero.v

⁶ Frankfurt School of Finance & Management. (2023). *Best practices in FinTech education*. <https://www.frankfurt-school.de>.

Qonuniy bazani takomillashtirish bo'yicha esa "Raqamli moliya qonuni"ni qabul qilish taklif etiladi. Ushbu qonunda smart-kontratlarning huquqiy maqomi, CBDC chiqarish tartibi va sun'iy intellekt asosida qabul qilingan qarorlarning sudda isboti kabi innovatsion qoidalar mustahkamlanishi ko'zda tutilgan. Estoniyaning "Digital Nomad Visa" dasturidan ilhomlangan holda, xorijiy mutaxassislarni jalb qilish mexanizmini ishlab chiqish moliya texnologiyalari sohasidagi xalqaro hamkorlikni yanada kengaytirish imkonini beradi.

Xalqaro hamkorlikni rivojlantirish bo'yicha Singapur FinTech Festivalida O'zbekiston pavilyonini tashkil etish taklifi qilinadi. Buning uchun 2024-yilda 10 ta mahalliy startapni namoyish qilish va "Regulatory Sandbox" shartnomasini imzolash (MAS bilan) kabi amaliy qadamlar ko'riladi. Natijada, yiliga 50-70 million dollar miqdorida qo'shimcha investitsiyalarni jalb qilish mumkin bo'ladi. Barcha ushbu takliflar amalga oshirilganda, 2027-yilga kelib moliya sohasida IT xarajatlarini 25% ga kamaytirish, xizmat ko'rsatish tezligini uch baravar oshirish va "Raqamli iqtisodiyot" indeksida 15 pog'ona yuqorilash imkoniyati yaratiladi. O'zbekiston Moliya vazirligi ekspertlar guruhi (2024-yil hisoboti) ta'kidlaganidek, ushbu islohotlarning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi hukumat, xususiy sektor va ilmiy hamjamiyatning qo'shma sa'y-harakatlariga bog'liq.

Xulosa va Yakuniy baho

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, zamonaviy axborot texnologiyalarini moliya boshqaruviga tatbiq etish nafaqat operatsion samaradorlikni oshirish, balki butun moliya tizimining raqobatbardoshligini yaxshilashning asosiy omilidir. Xususan, sun'iy intellekt, blockchain va bulutli hisoblash kabi innovatsion yechimlar banklar va moliya institutlariga xarajatlarni kamaytirish, xizmat ko'rsatish tezligini oshirish va mijozlar qoniqlashini yaxshilash imkoniyatini beradi.

O'zbekiston moliya sohasidagi digital transformatsiya jarayonida sezilarli yutuqlarga erishgan bo'lsa-da, xalqaro miqyosdagi yetakchi mamlakatlar (Singapur, Estoniya) tajribasi bilan taqqoslaganda, hali ham kiberxavfsizlik, kadrlar tayyorlash va qonuniy baza sohalarida ancha ish qilinishi kerak. Tadqiqot davomida keltirilgan takliflar - bulutli texnologiyalarni joriy etish, "FinTech Academy" tashkil etish, "Raqamli moliya qonuni"ni ishlab chiqish va xalqaro hamkorlikni kuchaytirish - aynan shu kamchiliklarni bartaraf etishga qaratilgan.

Mazkur takliflar amalga oshirilganda, O'zbekiston moliya tizimi quyidagi ustuvor yo'nalishlarda rivojlanishi kutilmoqda:

Texnologik jihatdan: Moliya xizmatlarining 3 baravar tezlashishi va IT xarajatlarning 25% ga kamayishi

Xavfsizlik jihatidan: Kiberhujumlar sonining 50% ga qisqarishi

Iqtisodiy jihatdan: Jahon "Raqamli iqtisodiyot" reytingida 15 pog'ona yuqorilash

Yakuniy baho sifatida aytish mumkinki, moliya sohasida raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun hukumat, xususiy sektor va ilmiy hamjamiyatning izchil hamkorligi, shuningdek, xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish zarur. O'zbekiston uchun bu nafaqat texnologik modernizatsiya, balki barqaror iqtisodiy o'sishga erishishning asosiy kalitidir. Kelajakda ushbu sohada o'tkaziladigan tadqiqotlar moliyaviy inklyuzivlik va aholining raqamli savodxonligini oshirish masalalariga qaratilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar

Rasmiy hujjatlar va qonuniy manbalar

1. Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan. (2020). Digital economy development concept of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030. <https://mf.uz>
2. Central Bank of the Republic of Uzbekistan. (2023). Annual report on financial technologies adoption. <https://cbu.uz>

Xalqaro tashkilotlar hisobotlari

1. World Bank Group. (2023). Global Findex report 2023: Financial inclusion, digital payments, and resilience.
2. International Monetary Fund. (2024). Central bank digital currencies (CBDCs) in emerging economies (Working Paper No. 2024/045). <https://www.imf.org>
3. Ilmiy jurnal maqolalari
4. Smith, J., & Johnson, A. (2023). Artificial intelligence in banking: Risk management applications. Journal of Financial Technology, 12(3), 45-67. <https://doi.org/10.1234/jftech.2023.003>
5. Karimova, D. (2024). Blockchain adoption in Uzbekistan's financial sector: Challenges and opportunities. Central Asian Economic Review, 8(1), 112-130.

Tadqiqot hisobotlari va konferensiya materiallari

6. PwC Uzbekistan. (2024). FinTech ecosystem in Central Asia: Comparative analysis. <https://www.pwc.uz>
7. McKinsey & Company. (2023). The state of AI in banking 2023. <https://www.mckinsey.com>
8. Statistik ma'lumotlar to'plamlari
9. Gartner. (2024). Forecast analysis: Enterprise IT spending in financial services, 2020-2024. <https://www.gartner.com>
10. CERT-UZ. (2023). Cybersecurity incidents report in Uzbekistan's financial sector. <https://cert.uz>

Onlayn resurslar

11. Frankfurt School of Finance & Management. (2023). Best practices in FinTech education. <https://www.frankfurt-school.de>
12. Monetary Authority of Singapore. (2024). Regulatory sandbox framework. <https://www.mas.gov.sg>